

Trabalho Intro. Geoprocessamento.

Diego Vilela Monteiro

Motivação

Tempo é essencial



Wegener

Tudo que acontece, acontece em algum lugar no espaço e no tempo.

Motivação

- Todo grande problema tem uma escala temporal

Mudanças climáticas
(décadas)



Motivação

Doenças
infecciosas

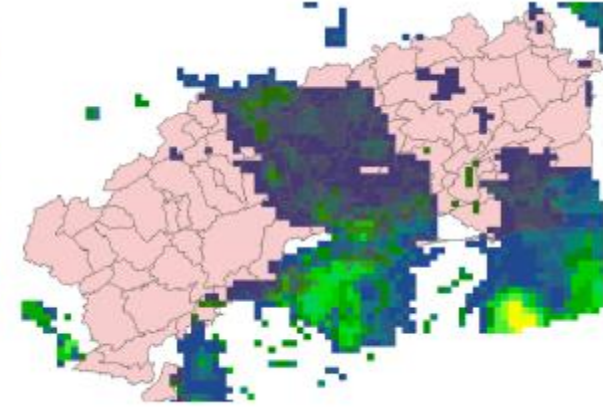
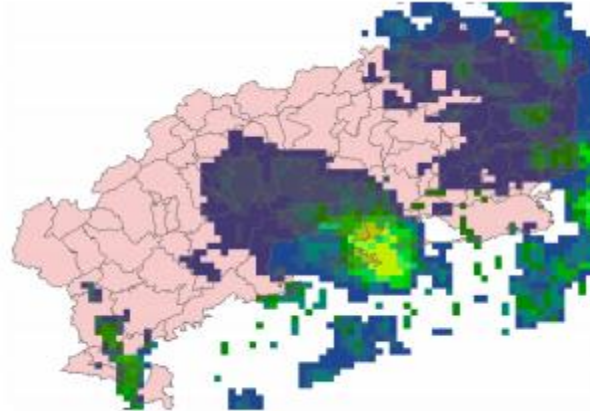


Motivação

Mudanças
de Fronteira



Motivação



- A maioria dos SIGs são estáticos
- SIGs evoluindo para tratar informação espacotemporal (exemplos)
- TerraLib/TerraView -> plugin ST (versão 5.0 da TerraLib)



2/12/2008
1/2008 11/2008

INPE: 30 anos de experiência em geoinformática

DPI foi criada



SITIM/SGI

Início: 1986

SITIM (Sistema de Tratamento de Imagens) e Sistema de Informação Geográfica (SGI)

MS-DOS / placa gráfica

Utilizado até 1994



SPRING

Início: 1991

Sistema Integrado de Geoprocessamento e Processamento de Imagens

1996: livre para PC
2011: código aberto

~ 200.000 usuários cadastrados



TerraLib

Início: 2000

Biblioteca *livre e de código aberto* base para construção de aplicativos geográficos

TerraView



TerraME



TerraAmazon



TerraMA²



TerraHidro



GeoDMA

...



TerraLib 5

Início: 2009

Reengenharia da biblioteca TerraLib

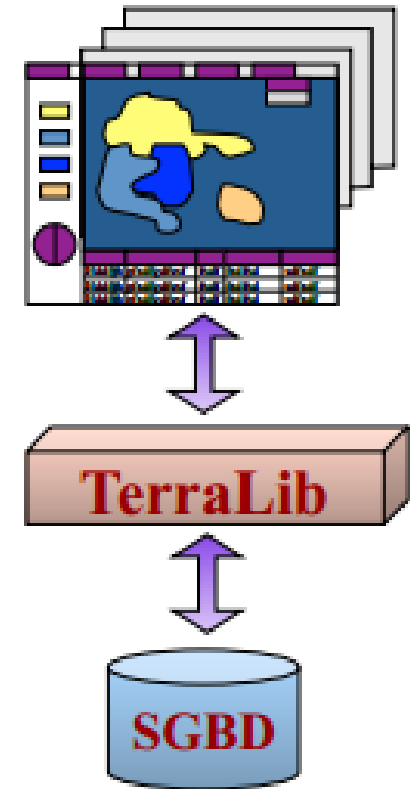
Uma nova plataforma

Lançamento em 2015

1984

TerraLib

- Biblioteca



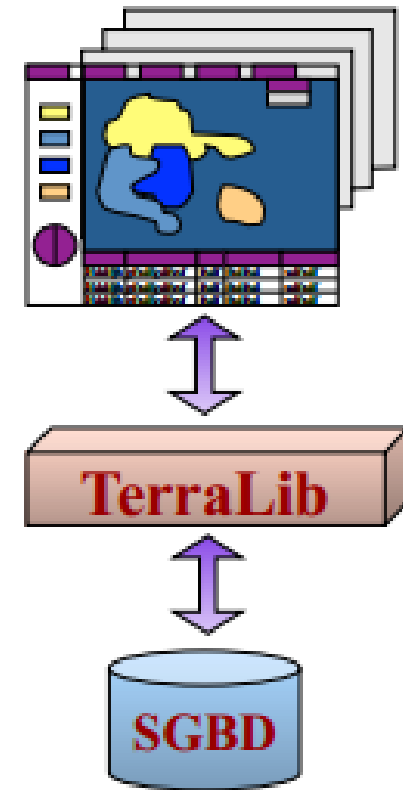
TerraLib

- C++

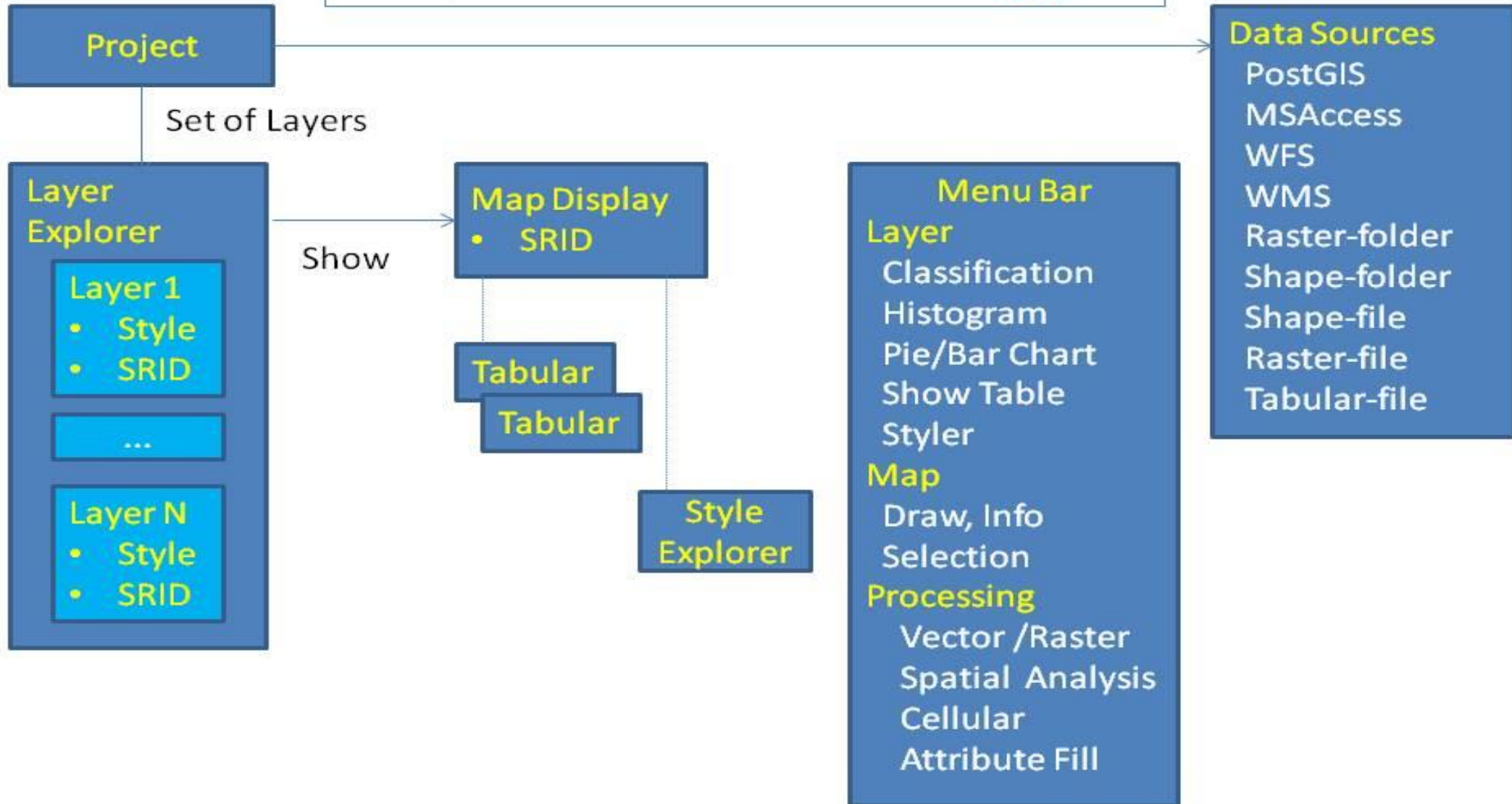
```
#include <iostream>

using namespace std;

int main()
{
    cout << "Hello world!" << endl;
    return 0;
}
```



A **Project** is composed by references to **Data Sets** located in a defined **Data Source**
Data Sets are represented by **Layers** and each layer has a default and customizable **Style**



Plugin ST

- Baseado em

AN ALGEBRA FOR SPATIOTEMPORAL DATA: FROM OBSERVATIONS TO EVENTS

Karine Reis Ferreira

Doctorate Thesis at Graduate Course in Applied Computing Science, advised
by, Dr. Gilberto Câmara and Dr. Antônio Miguel Vieira Monteiro.

INPE
São José dos Campos
November 2012

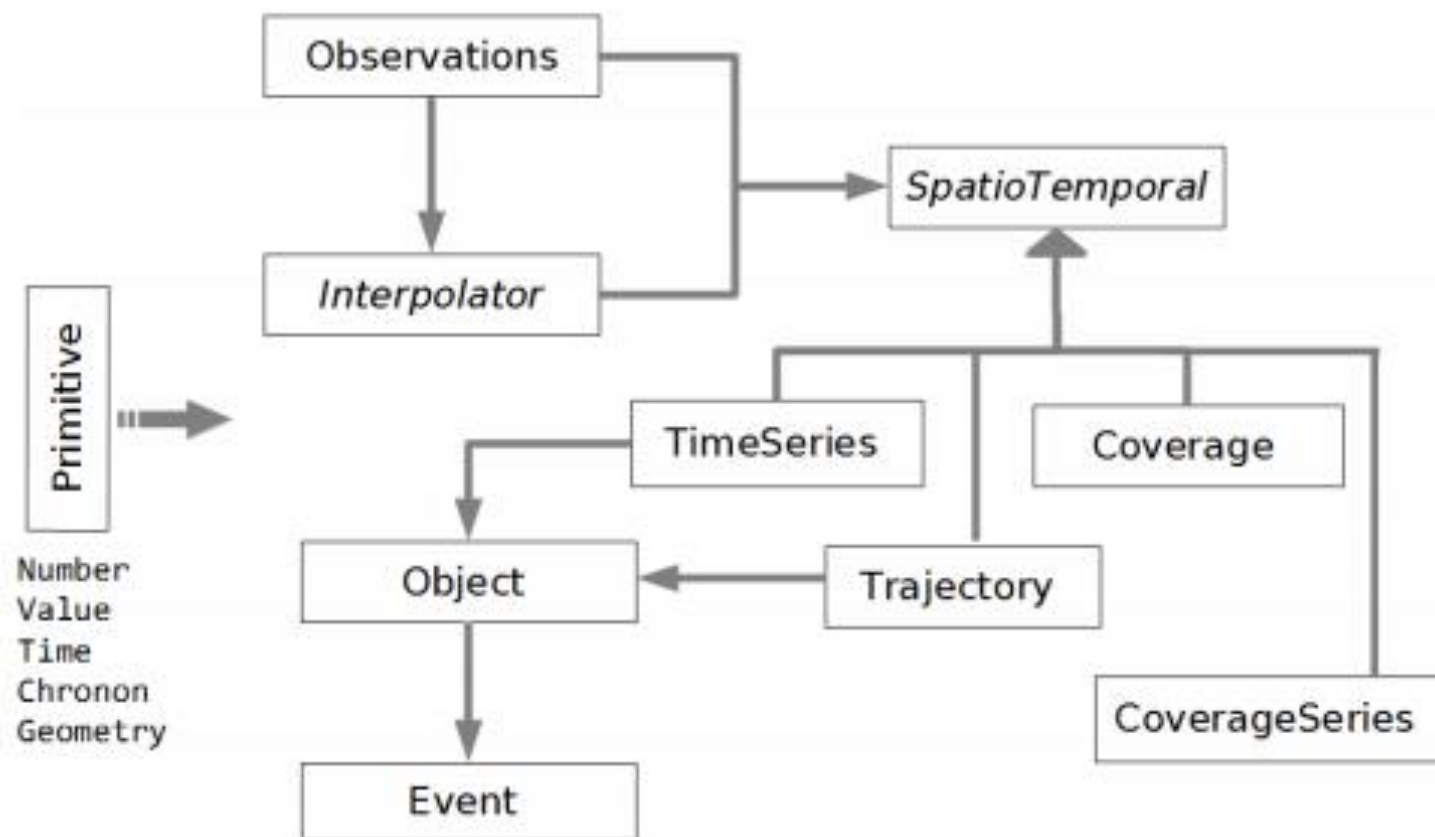


Figure 4.1 – Data types as building blocks.

Tipos de Dado Espaço temporal

- Trajectory

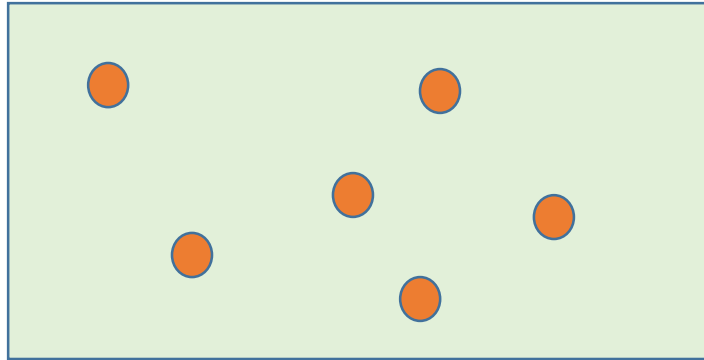


A



Dados Espaço temporal

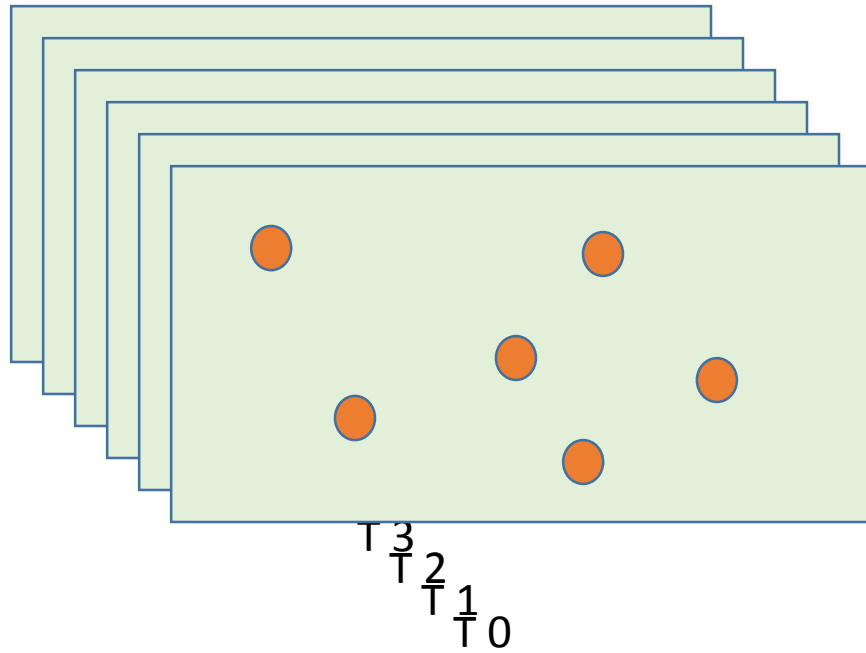
- Coverage



T0

Dados Espaço temporal

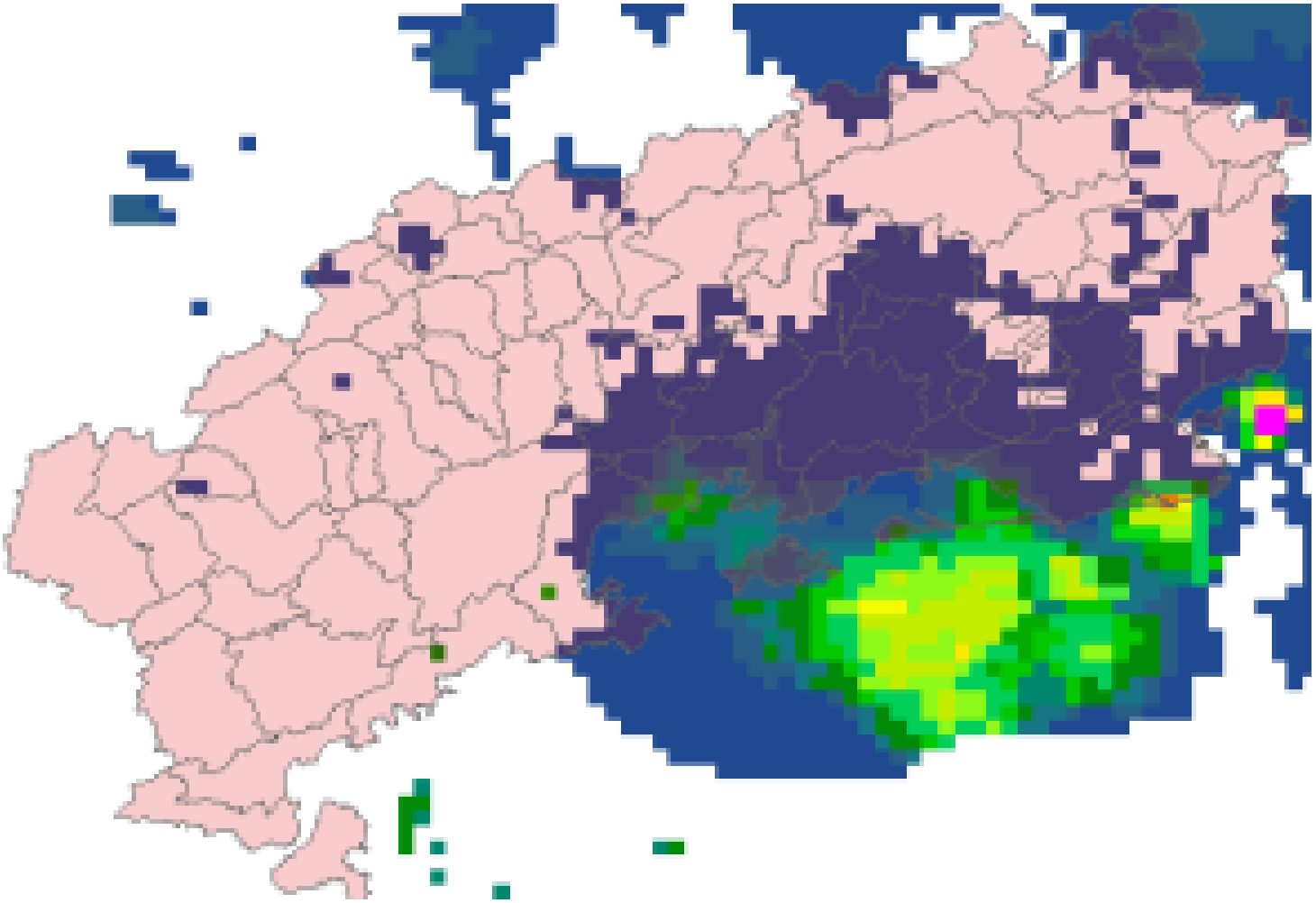
- Coverage Series



objetivos

- Suporte a CoverageSeries na TerraLib / TerraView 5
 - (a) Criar um layer de CoverageSeries na TerraLib 5/TerraView 5
 - (b) Visualização dinâmica desse layer -> usando e propondo melhorias no slider já existente
 - (c) Extração de séries temporais.

O
B
J
E
T
I
V
O



ETAPA 1 – Montagem do Ambiente



PROJ.4

Xerces-C++ XML Parser



OGR



QWT

GEOS Geometry Engine Open Source

ETAPA 1 – Montagem do Ambiente



Wiki pages



distributed version
control system

ETAPA 2 – C++

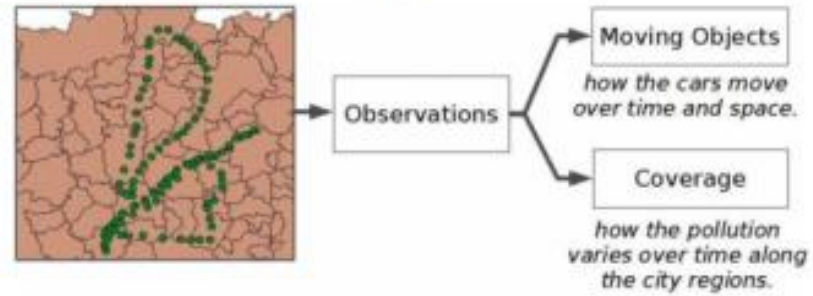
- Namespace em C++
- Classes Abstratas
- Importância do .h
- Integração com ferramentas gráficas
- Utilização do Visual C++ 2010
- Conceito Solution != Project

ETAPA 3 – QT

- WIZARD
- Posicionamento
- Montagem
- Associação de Widgets

ETAPA 4 – PLUGIN ST

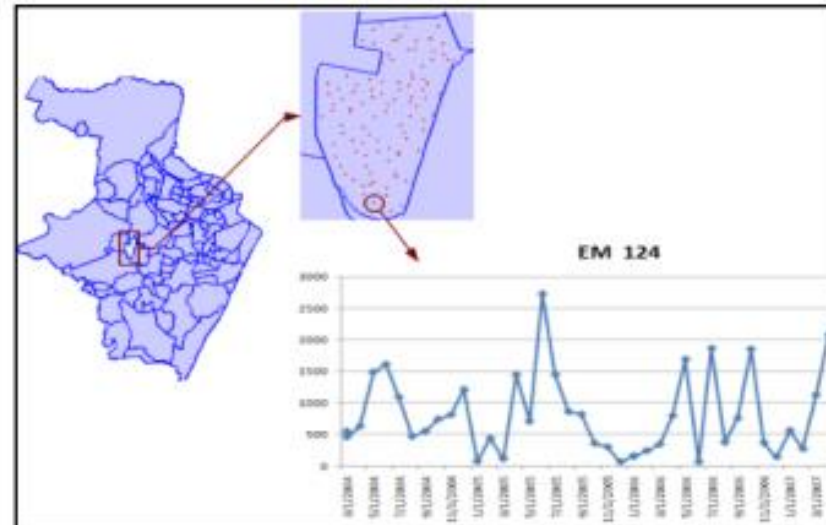
Observações



Coverage



Time Series



Trajectories



ETAPA 4 – PLUGIN ST

- Entender modulo Espaço-Temporal
- Funcionamento de um plugin
- Entender plugin Base
- Encontrar pontos chaves no código original





Layer Explorer

www.zdsoft.com





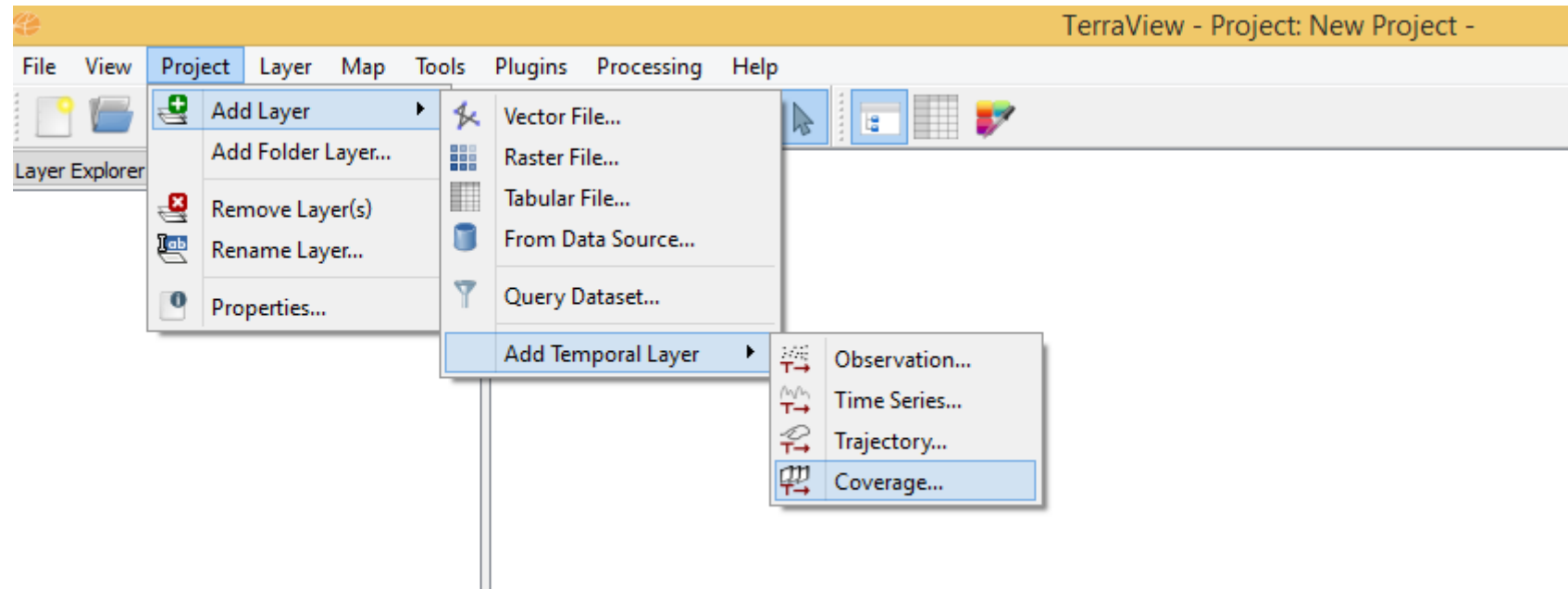
Layer Explorer

A panel titled "Layer Explorer" with a close button (X) in the top right corner. The main area is currently empty, suggesting no layers are loaded or visible.

www.zdsoft.com



Plugin





Data Source Selection

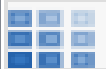
Please, select the data source where the data is stored



Microsoft Access



PostGIS



Raster files



Vector files



Web Coverage Service



Web Feature Service



Web Map Service

Raster files

Available Data Sources

C:/terralib/build-win32/data/st/coverage/geotif



Help

< Back

Next >

Cancel



Coverage



Dataset Selection

Please, select the datasets you want to transfer to another data source

C:/terralib/build-win32/data/st/coverage/geotif

- ▶ datasets
 - ▶ hidro_3_20091231000000.tif (raster)
 - ▶ hidro_3_20091231010000.tif (raster)
 - ▶ hidro_3_20091231020000.tif (raster)
 - ▶ hidro_3_20091231030000.tif (raster)
 - ▶ hidro_3_20091231040000.tif (raster)
 - ▶ hidro_3_20091231050000.tif (raster)
 - ▶ hidro_3_20091231060000.tif (raster)
 - ▶ hidro_3_20091231070000.tif (raster)
 - ▶ hidro_3_20091231080000.tif (raster)
 - ▶ hidro_3_20091231090000.tif (raster)
 - ▶ hidro_3_20091231100000.tif (raster)
 - ▶ hidro_3_20091231110000.tif (raster)
 - ▶ hidro_3_20091231120000.tif (raster)
 - ▶ hidro_3_20091231130000.tif (raster)
 - ▶ hidro_3_20091231140000.tif (raster)
 - ▶ hidro_3_20091231150000.tif (raster)
 - ▶ hidro_3_20091231160000.tif (raster)
 - ▶ hidro_3_20091231170000.tif (raster)

Map Preview

Data Preview

Help

< Back

Next >

Cancel



Coverage Properties

Please, adjust the temporal properties of the new Coverage Layer

Coverage Properties

Nome

Início

01/01/2000 00:00



Fim

01/01/2000 00:00



Resolução

Year(s)



Help

< Back

Finish

Cancel

Futuro

- Revisar o slider (feito pelo Lauro) e conecta-lo ao Layer de CoverageSeries para fazer a visualização dinâmica
- Criar um layer de CoverageSeries a partir de imagens armazenadas em um BD, por exemplo SciDB